

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Perhitungan Pembubutan

Hasil perhitungan pembubutan benda kerja dilakukan beberapa tahapan dengan material VCN, VCL, AISI 1045, dan ST 37 yaitu :

Tahap 1.

1. kedalaman potong dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$d_o = \text{diameter awal} \quad (mm)$$

$$d_m = \text{diameter akhir} \quad (mm)$$

$$a = \text{kedalaman potong} \quad (mm)$$

$$\begin{aligned} a &= \frac{d_o - d_m}{2} \\ &= \frac{20 - 19,5}{2} \\ &= 0,25 \text{ mm} \end{aligned}$$

Tahap 2.

1. Diameter rata-rata dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned} d &= \frac{d_o + d_m}{2} \\ &= \frac{19,5 + 19}{2} \\ &= 19,25 \end{aligned}$$

2. Dengan kedalaman pemotongan adalah :

$$\begin{aligned} a &= \frac{d_o - d_m}{2} \\ &= \frac{19,5 - 19}{2} \\ &= 0,25 \text{ mm} \end{aligned}$$

3. Kecepatan potong dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned} V_c &= \frac{\pi d n}{1000} \\ &= \frac{3,14 \times 19,25 \times 320}{1000} \\ &= 19,34 \text{ mm/menit} \end{aligned}$$

4. Kecepatan makan dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned} Vf &= f \times n \\ &= 0,25 \times 320 \\ &= 80 \text{ mm/menit} \end{aligned}$$

5. Waktu pemotongan dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned} t_c &= \frac{L_c}{V_f} \\ &= \frac{90}{80} \\ &= 1,125 \text{ menit} \end{aligned}$$

Tahap 2.

1. Diameter rata-rata dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned} d &= \frac{d_o + d_m}{2} \\ &= \frac{19 + 18}{2} \\ &= 18,5 \end{aligned}$$

2. Dengan kedalaman pemotongan adalah :

$$\begin{aligned} a &= \frac{d_o - d_m}{2} \\ &= \frac{19 - 18}{2} \\ &= 0,5 \text{ mm} \end{aligned}$$

3. Kecepatan potong dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned} V_c &= \frac{\pi d n}{1000} \\ &= \frac{3,14 \times 18,5 \times 320}{1000} \\ &= 18,58 \text{ mm/menit} \end{aligned}$$

4. Kecepatan makan dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned} Vf &= f \times n \\ &= 0,25 \times 320 \\ &= 80 \text{ mm/menit} \end{aligned}$$

5. Waktu pemotongan dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 t_c &= \frac{L_c}{V_f} \\
 &= \frac{60}{80} \\
 &= 0,75 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

Tahap 3.

1. Diameter rata-rata dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 d &= \frac{d_o + d_m}{2} \\
 &= \frac{18 + 16,5}{2} \\
 &= 17,25
 \end{aligned}$$

2. Dengan kedalaman pemotongan adalah :

$$\begin{aligned}
 a &= \frac{d_o - d_m}{2} \\
 &= \frac{18 - 16,5}{2} \\
 &= 0,75 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

3. Kecepatan potong dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 V_c &= \frac{\pi d n}{1000} \\
 &= \frac{3,14 \times 17,25 \times 320}{1000} \\
 &= 19,4 \text{ mm/menit}
 \end{aligned}$$

4. Kecepatan makan dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 V_f &= f \times n \\
 &= 0,25 \times 320 \\
 &= 80 \text{ mm/menit}
 \end{aligned}$$

5. Waktu pemotongan dihitung dengan menggunakan persamaan dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 t_c &= \frac{L_c}{V_f} \\
 &= \frac{30}{80} \\
 &= 0,37 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

4.1.1 Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan Benda Kerja dengan Proses Pemessinan Menggunakan Mesin Bubut

Hasil pengukuran kekasaran permukaan benda kerja dengan proses pemessinan menggunakan mesin bubut dikelompokan berdasarkan material benda kerja dan pahat potong yang digunakan terdiri atas material VCN, VCL, AISI 1045 dan ST 37, pahat potong Karbida Sandvik dan Widia dengan putaran mesin 320 rpm dan *feeding* 0.5 mm/r. Dimana dalam pemotongan ini kedalaman potong benda kerja saat proses pemessinan dengan mesin bubut divariasikan yaitu 0.25 mm hingga 0.75 mm. Titik pengukuran kekasaran permukaan yang diukur adalah titik 0° hingga 315°.

4.1.2 Pengukuran Kekasaran Benda Kerja VCN dengan Variasi Material Pahat Potong dan Kedalaman Potong

Hasil pemotongan benda kerja dari material VCN dengan menggunakan material pahat potong Karbida Sandvik dan Widia dapat dilihat kekasaran permukaannya pada Tabel 4.1. Pada Tabel 4.1 terlihat bahwa hasil pengukuran menunjukan nilai kekasaran permukaan benda kerja terbesar untuk pahat potong karbida sandvik dengan kedalaman potong 0,25 mm sebesar 6,928 μm dan nilai yang terendah pada kedalaman potong 0,75 sebesar 3,814 μm , sedangkan untuk material pahat potong karbida widia terlihat nilai kekasaran permukaan terbesar terdapat pada kedalaman potong 0,75 mm sebesar 7,610 μm , dan untuk nilai terendah pada kedalaman potong 0,25 sebesar 4,896 μm

Tabel 4.1. Data Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan Pemessinan Mesin Bubut Benda Kerja Material VCN dengan Variasi Pahat Potong dan Kedalaman Potong

BK	Pahat Karbida	a (mm)	Titik Ukur							
			0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
VCN	Sandvik	0,25	5,435	4,892	5,643	5,392	6,023	4,770	6,177	6,928
		0,50	4,785	5,843	4,689	5,680	4,990	5,629	5,583	6,743
		0,75	3,814	4,087	3,828	4,847	4,799	5,328	4,584	4,729
	Widia	0,25	6,945	5,679	5,133	4,896	6,911	6,153	6,190	5,899
		0,50	5,854	6,139	6,682	6,522	6,315	6,543	6,205	7,239
		0,75	7,469	7,610	7,198	6,808	6,774	6,506	7,167	7,607

Dari pengukuran kekasaran permukaan dengan material benda kerja VCN ini dihasilkan kekasaran permukaan yang lebih kecil pada kedalaman potong yang besar dibanding dengan kedalaman potong yang kecil. Hal ini menunjukkan bahwa pahat potong Karbida Sandvik lebih baik digunakan pada kedalaman potong yang besar dibanding yang kecil untuk material benda kerja VCN. Dibanding dengan pahat potong Karbida Sandvik terlihat bahwa kekasaran permukaan benda kerja meningkat dengan adanya peningkatan kedalaman potong. Ini berbanding balik dengan hasil pada pemotongan benda kerja dengan material pahat potong Karbida Sandvik.

4.1.3 Pengukuran Kekasaran Permukaan Benda Kerja VCL dengan Variasi

Material Pahat Potong dan Kedalaman Potong

Hasil pengukuran kekasaran permukaan benda kerja dari material VCL dengan material pahat potong Karbida Sandvik dan Widia dapat dilihat pada Tabel 4.2. Pada Tabel 4.2 ditunjukkan fenomena yang hampir sama dengan hasil pengukuran pada material benda kerja VCL untuk material pahat potong Karbida Sandvik yaitu pada kedalaman potong kecil 0.25 mm diperoleh kekasaran permukaan benda kerja yang lebih besar ($4.686\text{ }\mu\text{m}$) dibanding dengan kekasaran permukaan pada kedalaman potong yang besar 0.75 mm ($4.125\text{ }\mu\text{m}$). Pada material pahat potong Karbida Widia nilai kekasaran terbesar terdapat pada kedalaman potong 0.50 mm sebesar $6.809\text{ }\mu\text{m}$ dan kekasaran permukaan terendah terdapat pada kedalaman 0.25 mm sebesar $5.011\text{ }\mu\text{m}$.

Untuk material pahat potong Karbida Widia kekasaran permukaan benda kerja hasil pemesinan proses bubut terlihat ada perbedaan dimana semakin besar kedalaman potong maka kekasaran permukaan benda kerja semakin kecil. Tetapi pada kedalaman potong 0.50 mm terlihat adanya kenaikan nilai kekasaran permukaan dan menurun pada kedalaman potong 0.75 mm. Dan dari pengukuran ini kekasaran permukaan benda kerja pada material pahat potong Karbida Widia nilainya tidak terlalu berbeda dengan adanya kenaikan kedalaman potong.

Tabel 4.2. Data Hasil Pengujian Pemotongan Benda Kerja Material VCL dengan Variasi Pahat Potong dan Kedalaman Potong

BK	Pahat karbida	a (mm)	Titik Ukur							
			0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
VCL	Sandvik	0,25	5,845	4,686	5,701	6,070	5,406	5,619	4,924	5,091
		0,50	4,906	5,224	4,601	5,127	5,180	4,470	4,839	4,854
		0,75	4,125	4,624	5,367	4,846	4,835	4,969	4,323	5,072
	Widia	0,25	5,768	5,011	5,683	5,728	5,764	6,172	5,202	5,834
		0,50	5,822	6,087	6,557	6,261	6,809	6,387	5,734	5,829
		0,75	5,424	5,468	5,472	5,490	6,493	6,000	6,164	5,723

4.1.4 Pengukuran Kekasaran Permukaan Benda Kerja AISI 1045 dengan Variasi Material Pahat Potong dan Kedalaman Potong

Hasil pengukuran kekasaran permukaan benda kerja dari material AISI 1045 dengan material pahat potong Karbida Sandvik dan Widia dapat dilihat pada Tabel 4.3. Pada Tabel 4.3 terlihat bahwa kekasaran permukaan benda kerja dengan menggunakan pahat potong Karbida Sandvik memiliki nilai yang rendah pada kedalaman potong yang besar (0.75 mm) yaitu 4.539 μm . Dan memiliki nilai kekasaran yang lebih besar pada kedalaman potong yang rendah 0.25 mm yaitu 7.551 μm . Fenomena hasil kekasaran permukaan ini sama dengan fenomena pada pengukuran menggunakan material VCN dan VCL.

Untuk material pahat potong Karbida Widia terlihat bahwa kekasaran permukaan terendah terdapat pada kedalaman potong yang kecil yaitu 0.25 mm dengan nilai kekasaran permukaan 3.166 μm dan yang tertinggi pada kedalaman potong 0.75 mm sebesar 5.229 μm .

**Tabel 4.3. Data Hasil Pengujian Pemotongan Benda Kerja Material AISI 1045
dengan Variasi Pahat Potong dan Kedalaman Potong**

BK	Pahat	a (mm)	Titik Ukur							
			0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
AISI 1045	Sandvik	0,25	5,927	6,060	7,551	6,678	5,451	7,385	6,276	7,241
		0,50	5,653	5,338	5,056	6,786	7,163	5,470	4,721	5,840
		0,75	4,796	4,539	6,400	5,765	6,402	5,959	5,853	6,621
	Widia	0,25	4,728	4,154	4,740	4,448	4,443	3,166	4,021	3,578
		0,50	4,531	4,176	4,202	4,116	3,469	3,544	3,646	3,502
		0,75	5,613	5,721	5,863	6,029	6,045	6,165	5,878	6,229

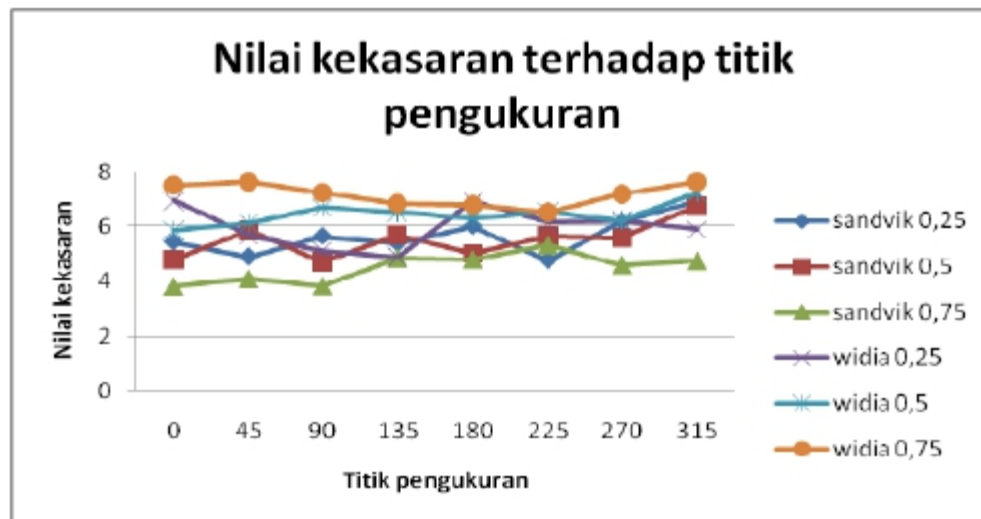
4.1.5 Pengukuran Kekasaran Permukaan Benda Kerja ST 37 dengan Variasi Material Pahat Potong dan Kedalaman Potong

Hasil pengukuran kekasaran permukaan benda kerja dari material ST 37 dengan material pahat potong Karbida Sandvik dan Widia dapat dilihat pada Tabel 4.4. Pada Tabel 4.4 terlihat bahwa kekasaran permukaan benda kerja dengan menggunakan pahat potong Karbida Sandvik memiliki nilai yang terendah pada kedalaman potong yang kecil yaitu 0.25 mm sebesar 4.048 μm dan yang tertinggi pada kedalaman potong 0,75 sebesar 5.956 μm .

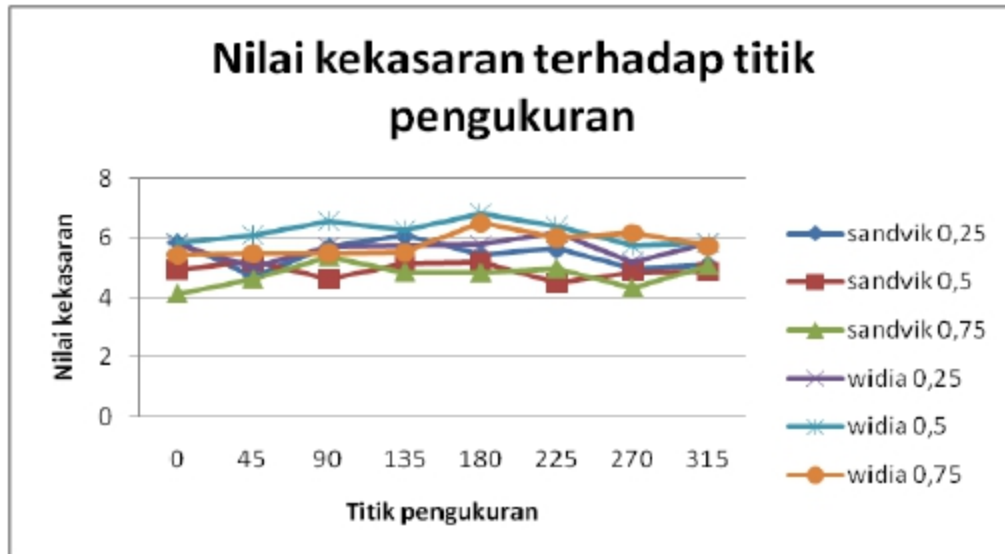
Pada proses pemesinan menggunakan material pahat potong Widia diperoleh kekasaran permukaan sebesar 3.885 μm pada kedalaman potong 0.25 mm dan yang tertinggi pada kedalaman potong 0,75 sebesar 5.872 μm . Dari hasil pemesinan proses bubut menggunakan material pahat potong Karbida Sandvik dan Widia terlihat bahwa kekasaran permukaan meningkat dengan bertambahnya kedalaman potong seperti terlihat pada Tabel 4.4 kecuali pada material pahat potong Karbida Widia pada kedalaman potong 0.50 mm.

Tabel 4.4. Data Hasil Pengujian Pemotongang Benda Kerja Material ST 37 dengan Variasi Pahat Potong dan Kedalaman Potong

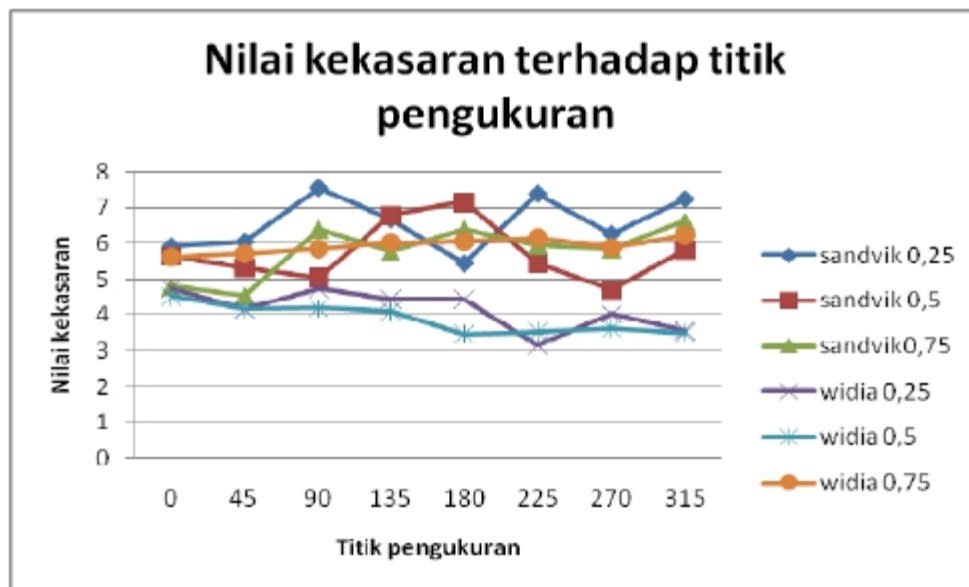
BK	Pahat Karbida	a (mm)	Titik Ukur							
			0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
ST 37	Sandvik	0,25	5,562	4,731	5,341	4,769	4,048	5,576	5,439	5,190
		0,50	5,732	4,489	5,188	5,017	5,038	5,731	5,277	5,572
		0,75	5,358	5,394	5,956	5,249	5,208	4,724	4,793	5,072
	Widia	0,25	3,885	4,206	4,025	4,965	4,621	4,492	4,714	4,080
		0,50	5,530	4,946	5,383	5,390	5,207	5,285	5,760	5,273
		0,75	5,534	5,373	4,764	5,117	5,741	5,872	5,437	5,535



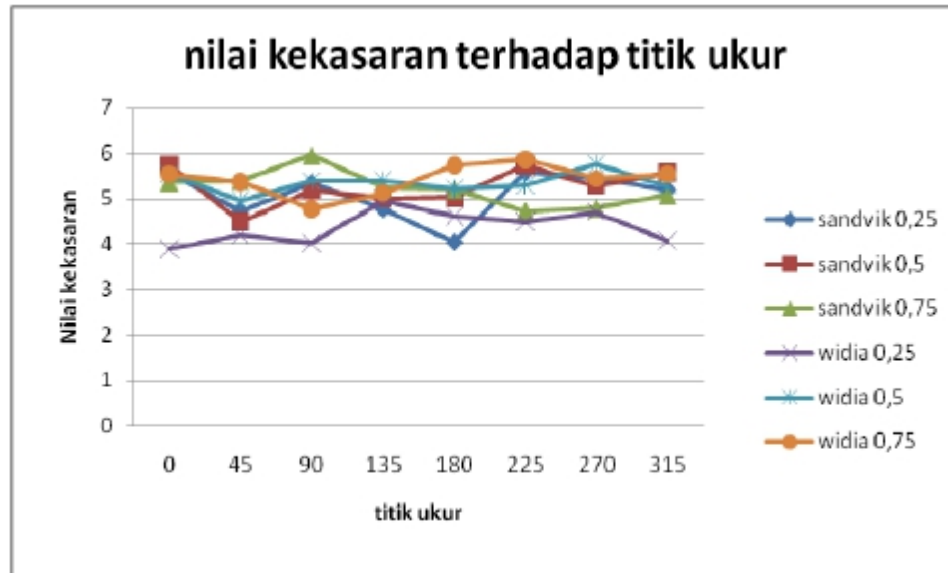
Gambar 4.1 Grafik Data Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan Pemessinan Me sin Bubut Benda Kerja Material VCN dengan Variasi Pahat Potong dan Kedalaman Potong



Gambar 4.2 Grafik Data Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan Pemessinan Mesin Bubut Benda Kerja Material VCL dengan Variasi Pahat Potong dan Kedalaman Potong



Gambar 4.3 Grafik Data Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan Pemessinan Mesin Bubut Benda Kerja Material AISI1045 dengan Variasi Pahat Potong dan Kedalaman Potong



Gambar 4.4 Grafik Data Hasil Pengukuran Kekasaran Permukaan Pemesinan Mesin Bubut Benda Kerja Material ST37 dengan Variasi Pahat Potong dan Kedalaman Potong

4.2 Pembahasan

Dari hasil pengukuran kekasaran permukaan benda kerja dengan variasi material pahat potong dan kedalaman potong benda kerja terlihat bahwa nilai kekasaran permukaan benda kerja dipengaruhi oleh jenis material pahat potong dan kedalaman potong benda kerja. Pengaruh pemilihan jenis material pahat potong dapat dilihat dari penggunaan material pahat potong Karbida Sandvik yang memiliki kecenderungan hasil yang berbeda dengan material Karbida Widia. Dimana pada penggunaan pahat potong Karbida Sandvik diperoleh nilai kekasaran permukaan benda kerja semakin tinggi (kasar) pada kedalaman potong yang kecil (0.25 mm) dan sebaliknya akan semakin rendah (halus) pada kedalaman potong yang besar. Berbeda dengan material pahat potong Karbida Widia, dimana kekasaran permukaan benda kerja semakin tinggi (kasar) pada kedalaman potong yang besar (0.75 mm) seperti terlihat pada Gambar 4.1. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan material pahat potong juga dipengaruhi oleh kedalaman potong yang dipilih dimana untuk material pahat potong Karbida Sandvik lebih cocok digunakan untuk kedalaman potong yang besar sementara kedalaman potong yang kecil menggunakan material pahat potong Karbida Widia.

Berdasarkan hubungan antara kekasaran permukaan benda kerja dengan material pahat potong kekasaran permukaan benda kerja dari material VCN dan VCL lebih sesuai menggunakan mata pahat karbida Sandvick karena kandungan Carbon dibawah 0,39% sedangkan material benda kerja AISI 1045 dan ST 37 lebih sesuai menggunakan pahat potong Karbida Widia karena kandungan Carbon 0,30% -0,50%. Hal ini disebabkan oleh material VCN dan VCL memiliki kekerasan yang lebih tinggi dibandingkan AISI 1045 dan ST 37.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengukuran kekasaran permukaan benda kerja dan hubungannya dengan kedalaman potong dan material pahat potong dapat ditarik kesimpulan yaitu:

1. Kekasaran permukaan benda kerja hasil pemesinan proses bubut menggunakan pahat potong Karbida Sandvik pada kedalaman potong yang kecil memiliki kekasaran permukaan yang lebih tinggi dibanding menggunakan kedalaman potong yang besar.
2. Untuk material pahat potong Karbida Widia, kekasaran permukaannya yang dihasilkan akan semakin besar dengan meningkatnya kedalaman potong.
3. Pemesinan dengan proses bubut untuk material benda kerja VCN dan VCL lebih sesuai menggunakan pahat potong Karbida Sandvik dan material AISI 1045 dan ST 37 menggunakan material pahat potong Karbida Widia.

5.2 Saran

Dari pengukuran kekasaran permukaan yang dilakukan, perbedaan nilai kekasaran diakibatkan oleh kedalaman potong dan juga variasi mata pahat, namun untuk mendapati nilai kekasaran yang lebih akurat, maka sebaiknya alat ukur yang akan digunakan haruslah dikalibrasi terlebih dahulu, dan untuk mendapatkan nilai kekasaran permukaan terendah ada baiknya lakukan pengukuran di tiap sudut 3 sampai 4 kali.

DAFTAR PUSTAKA

- Amstead, B.H dkk. Teknologi Mekanik, Jakarta: Erlangga, 1979.
- Faizal. Yulian., 2011,
- Harun, Terheijden van. 1981. “*Alat-alat Perkakas*”. Bina cipta. Bandung
- Okumura & Wiryosumarto.,1996
- Pemesinan., Teknik, 2008
- Reddy, B. S., et.al., 2009, Prediction of Surface Roughness in Turning Using Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System, Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering, Volume 3, Number 4, December, pp. 252 – 259
- Rochim, T., 1989, “ Metrologi dan Spesifikasi Geometri, Lab. Teknik Produksi dan Metrologi Industri”, Institut Teknologi Bandung.
- Rohim. Taufiq. 1993. “*Proses Permesinan*”. Institut Teknologi Bandung.
- Rohim. Taufiq. 1996. “*Mesin Perkakas*”. Institut Teknologi Bandung.
- Surdia, T & Saito, S, 2000, “*Pengetahuan Bahan Teknik*”. Edisi Kedua, PT Pradnya paramita. Jakarta
- Sutarmadi., 2012.
- Teori dan Teknologi Proses Pemesinan, Lab. Teknik Produksi dan Metrologi Industri”, Institut Teknologi Bandung, 1989.
- Van Vlack, 1995
- Funda Properties of Carbon Steel AISI 1045

Lampiran

DAFTAR SIMBOL

Simbol	Arti Simbol	Satuan
Ra	Rata-rata Aritmatik	μm
Rt	Kekasaran total	μm
Rz	Kekasaran total rata-rata	μm
Rp	Kekasaran kerataan	μm
Rg	Kekasaran rata-rata kuadrimatik	μm
Vc	kecepatan potong	m/menit
II	konstanta	
D_0	Diameter awal	(mm)
D_m	Diameter akhir	(mm)
F	Fedding	(mm/rev)
a	Kedalam potong	(mm)
z	Geram	(cm^3/s)
t	Waktu pemotongan	(min)

VCP	A.	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
Gauge	0.25	5.935	4.742	5.043	5.792	6.023	4.738	6.137	6.192
	0.50	4.755	5.841	4.689	5.680	4.990	5.629	5.559	6.346
	0.75	4.819	4.087	5.828	4.847	4.989	5.523	6.584	4.299
Water	0.25	6.745	5.679	5.133	4.896	6.201	6.753	6.190	5.750
	0.50	5.855	6.139	6.632	6.532	6.735	6.543	6.720	6.250
	0.75	7.469	7.610	7.198	6.532	6.735	6.543	6.720	6.250

VCP	A. (mm)	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
Gauge	0.25	5.562	4.731	5.391	4.769	4.048	5.536	5.454	5.190
	0.50	5.732	4.989	5.188	5.017	5.038	6.731	5.232	5.022
	0.75	5.368	5.341	5.956	5.249	5.208	4.724	4.737	5.042
Water	0.25	7.885	4.306	4.025	4.965	4.624	4.412	4.191	4.020
	0.50	5.350	4.946	5.384	5.370	5.207	5.205	5.200	5.203
	0.75	5.544	5.372	4.364	5.117	5.341	4.072	5.482	5.555

Latihan Vol, $f = 0,25 \text{ mm/r}$, $M, 320 \text{ RPM}$

PAHAT	$a(\text{mm})$	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
Widia	0,25	5,768	5,011	5,685	5,288	5,764	6,472	5,202	5,859
	0,50	5,822	6,082	6,557	6,261	6,809	6,882	5,779	5,883
	0,75	5,429	5,468	5,429	5,490	6,493	6,000	6,164	5,723
Durovit	0,25	5,845	4,64	5,201	6,290	5,906	6,419	4,779	5,091
	0,50	4,906	5,249	4,641	5,127	5,180	4,170	4,339	4,330
	0,75	4,125	4,670	5,173	4,344	4,835	4,969	4,323	5,012

$A = 10,45$

	$a(\text{mm})$	0°	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°
L	0,25	5,972	6,060	7,551	6,611	5,451	7,57	7,57	7,241
L	0,50	5,653	5,338	5,056	6,785	7,169	5,177	5,177	5,870
L	0,75	4,796	4,539	6,400	5,765	6,402	5,497	5,497	6,402
3	0,25	4,728	4,159	4,740	4,908	4,993	4,993	4,993	4,740
3	0,50	4,551	4,176	4,202	4,116	5,213	4,002	4,002	5,213
3	0,75	5,619	5,720	5,863	5,749	6,045	6,045	6,045	5,863

Matriks Kesiapan Waktu Dosen Mengajar
Pada Seminar Skripsi Teknik Mesin UNIB

Nama : Mardiansyah

Judul Tugas Akhir : "Analisis Kekasaran Permukaan Benda Kerja Dengan Variasi Jenis Material Dan Pahat Potong"

Ruang : Ruang Seminar

Waktu	Hari / Tanggal				Dosen Pembimbing/ Penguji
	Senin 20-10-14	Selasa 21-10-14	Rabu 22-10-14	Kamis 23-10-14	
08.00 - 10.00					Dr. Eng. Hendra, S.T., M.T NIP. 197311182003121002
10.00 - 12.00				✓	
13.00 - 15.00					
08.00 - 10.00		✓	✓	✓	Hendri Van Hofen, S.T., M.T NIP.198203252008121001
10.00 - 12.00	✗		✗		
13.00 - 15.00					
08.00 - 10.00			✗	✓	Ahmad Fauzan Suryono, S.T.,M.T NIP. 198111142008121003
10.00 - 12.00				✓	
13.00 - 15.00					
08.00 - 10.00				✓	Afdhal Kurniawan Mainil S.T.,M.T NIP. 198209262008911003
10.00 - 12.00					
13.00 - 15.00					

Seminar Hasil Skripsi

Hari, tanggal : Kamis, 23.10.2014

Pukul : 10.00 WIB - Selesai

Tempat : R. Seminar IFT Ulu

Mengetahui,
 Koordinator tugas akhir

[Signature]

Angky Puspawati, S.T., M.Eng
 NIP.19771021 200501 1001

Nama : Andri Mardiansyah
 Npm : G1C005014
 Judul Skripsi : "Analisis Kekasaran Permukaan Benda Kerja Dengan Variasi Jenis Material dan Pahat Potong"

Waktu	Hari / Tanggal				Dosen Penguji
	Serem 03-11-2014	Selasa 04-11-2014	Rabu 05-11-2014	Kamis 06-11-2014	Jum'at 07-11-2014
08.00 – 10.00			✓		<u>Dr. Eng. Hendra, S.T., M.T</u> NIP. 197311182003121002
10.00 – 12.00					
13.00 – 15.00					
15.00 – 17.00					
08.00 – 10.00			✓		<u>Hendri Van Hoten, S.T., M.T</u> NIP. 198203252008121001
10.00 – 12.00					
13.00 – 15.00					
15.00 – 17.00					
08.00 – 10.00			✓		<u>Ahmad Fauzan Suryono, S.T., M.T</u> NIP. 198111142008121003
10.00 – 12.00					
13.00 – 15.00					
15.00 – 17.00					
08.00 – 10.00			✓		<u>Afdhal Kurniawan Mainil, S.T., M.T</u> NIP. 198209262008911003
10.00 – 12.00					
13.00 – 15.00					
15.00 – 17.00					

Gelang Sagar :

Hari, tanggal : Rabu, 5 Nov 2014
 Waktu : 10.00 vkr - Sekel
 Tempat : R. 808y 2 # Uub / 13/11/14

Mengetahui
 Koordinator Tugas Akhir
 03/11/2014
 Angky Puspawati, S.T., M.Eng
 NIP. 19771021 2005 01 1001

Absen Seminar Igar 11/11

Nama : Andri Mardiansyah
Npm : GIC005014
Judul : "Analisis Kekerasan Permukaan Bench Kerja
Dengan Variasi Jenis Material Dan Pahat Potong"

Nama Npm
Emilio oktori GIC009038
T. Tmum Munandar GIC012027.
Ucik Amien Fanny GIC009059

Jesse Kurniawan
Iwan Gusko

Yusak. Sitorus GIC009021

Immanuel Mahabon
JUNIOR & LUMBAN Gbol
Wahyudi Kurniawan

Kurniawan,
Dicky Davis

Ray Harris M (GIC013034)

Bob Tantiyo (GIC010048)

1. Angger Bully T. (GIC009030)

2. A. Harsi S. (GIC011031)

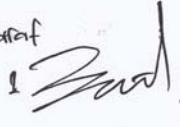
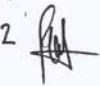
3. Andreas S (GIC011045)

4. REFLE F.L (GIC010009)

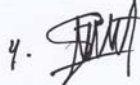
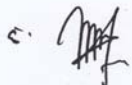
5. M. EFRYADI



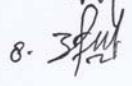
6. Gary Isahayz GIC010033

7. Diba Saputra GIC011029


Pahat
1. 
2. 

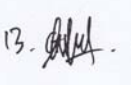

3. 


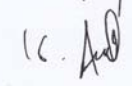
4. 
5. 

6. 
7. 
8. 

9. 
10. 


11. 
12. 

13. 
14. 

15. 
16. 

17. 

18. 

19. 
20. 

Sesi I.

Naryo : kenapa menggunakan pahat sandvich, wdh.

Andika : Apa tujuan dari' proses pemindahan pembubur

Kanco : Mengapa digunakan 2 jenis pahat potong
39. dengan variasi 4 jenis pahat material berbeda

Sesi II.

Aan : Bagaimana cara kerja alat kekasaran dan 6
10 bagaimana cara mengukir

Mardin : Mengapa nilai minimal kekasaran serta
38 standar prosesnya.

Supriadi : Kesimpulan & benda kerja - 1 cara mengukir
akan pht karbida sandvich dari pada pahat
ka

Sesi 1.

Nargo . Kenapa menggunakan pahat sandvik
<GIC010> dan vicia.

Andika , Apa tujuan dari proses pemessinan pembubutan .
<GIC03025>

Konco, W . Mengapa digunakan 2 jenis pahat potong dengan
<GIC012039> variasi 1 jenis material berbeda .

Sesi II.

P. Ramadhan . Bagaimana cara kerja alat kehasaran dan.
<GIC012010> bagaimana cara mengukur nya .

Mardih = Berapa nilai minimal kehasaran serta standar
<GIC04038> poros nya .

Supriadi . Kesimpulan
<GIC0100>

BIODATA PENULIS



Nama : Andri Mardiansyah
Tempat : Bengkulu
Tanggal Lahir : 06 Maret 1986
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Suku Bangsa : Melayu
Orang tua :
Ayah : Firman Syuri (alm)
Ibu : Jainah
Anak Ke : 3 Dari 4 Bersaudara
Alamat : Jl Citandui no 13 Rt 07 Rw 02
Kota Bengkulu
Em@il : tenk.hoy14@yahoo.com

Riwayat Pendidikan :

1. SD Negeri 75 Bengkulu (1992-1998)
2. SMP Negeri 5 Bengkulu (1998-2001)
3. SMK Negeri 2 Kota Bengkulu (2001-2004)
4. Universitas Bengkulu (2005-2014)

Riwayat Pendidikan Non Formal :

1. Pelatihan Tune-up engine
2. Pelatihan uji emisi PT Astra Honda Indonesia
3. Pelatihan Nippon Piston Parts (NPP)

Pengalaman Organisasi :

1. Anggota Himpun Mahasiswa Mesin Universitas Bengkulu
2. Pendiri A-ENDE Jaya Motor Bengkulu
3. Anggota IMI Bengkulu